DIN EN ISO 16961:2025-05 (D)

Öl- und Gasindustrie einschließlich kohlenstoffarmer Energieträger - Innere Schutzbeschichtungen und Auskleidungen für überirdische Stahltanklager (ISO 16961:2024); Deutsche Fassung EN ISO 16961:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 12

Vorwort ... 13

Einleitung ... 15

1 Anwendungsbereich ... 16

2 Normative Verweisungen ... 16

3 Begriffe und Abkürzungen ... 18
3.1 Begriffe ... 19
3.2 Abkürzungen ... 21

4 Konformität ... 22
4.1 Runden ... 22
4.2 Konformität mit diesem Dokument ... 22

5 Anforderungen an die Vorarbeit ... 22
5.1 Allgemeines ... 22
5.2 Sicherheitsvorkehrungen in entflammbarer Atmosphäre ... 23
5.3 Qualifizierung des Personals für das Auftragen der Beschichtung/Auskleidung und Inspektion ... 23
5.4 Sichere Trennung und Belüftung ... 23

6 Beschichtungs-/Auskleidungswerkstoffe ... 23
6.1 Allgemeines ... 23
6.2 Genehmigungen ... 24
6.3 Präqualifizierung von Beschichtungs-/Auskleidungssystemen ... 25
6.4 Haft-(Strahl)-Grundierung ... 25
6.5 Dichtmasse (Spachtelmasse) und Füllstoffe ... 25
6.6 Glasfaserauskleidungs-Werkstoffe ... 26
6.6.1 Glasfaser-Harz-Mischung ... 26
6.6.2 Glasfaserverstärkung ... 26
6.7 Glasflockengefülltes Beschichtungs-/Auskleidungssystem ... 26
6.8 Epoxidbeschichtung/Auskleidungssysteme ... 27
6.9 Werkstoffzulassungen — Glasfaserauskleidungssystem ... 27
6.10 Werkstoffzulassungen — Glasflockengefülltes Beschichtungs-/Auskleidungssystem ... 31
6.11 Werkstoffzulassungen — Dünnschicht-Epoxid- Beschichtungs-/Auskleidungssysteme ... 31
6.12 Vorserienprüfung ... 31

7 Oberflächenbehandlung ... 32
7.1 Allgemeines ... 32
7.2 Tankvorreinigung und Rückstandsbeseitigung (für Sanierungsarbeiten) ... 33
7.3 Vorbereitendes Ausbessern und Schleifen (für Neu- und Sanierungsarbeiten) ... 33
7.4 Trockenstrahlreinigung ... 34
7.5 Feuchteregelung ... 35
7.6 Nach der Strahlreinigung ... 35
7.7 Entfernung vorhandener Laminatauskleidungen vor dem Strahlen ... 36
7.8 Stoßplatten, Stahlbeine, Steigleitungen, Fallrohre und Stützen ... 36
7.9 Sicherheitsvorkehrungen ... 36

8 Auftragen der Beschichtung/Auskleidung ... 37
8.1 Allgemeine Anforderungen ... 37
8.2 Sicherheitsvorkehrungen ... 38
8.3 Glasfaserauskleidung ... 38
8.4 Wetterbedingungen ... 38
8.5 Auftragen der Grundierung ... 39
8.6 Auftragen der Dichtmasse (Spachtelmasse) ... 39
8.7 Auftragen von Glasfaserlaminat ... 39
8.8 Dicke der Beschichtung/Auskleidung ... 40
8.9 Auftragen der glasflockengefüllten Beschichtung ... 41
8.10 Auftragen einer Dünnschicht-Beschichtung ... 42

9 Inspektion und Prüfung ... 44
9.1 Allgemeine Anforderungen ... 44
9.2 Prüfung der Umgebungsbedingungen ... 45
9.3 Inspektion von Werkstoffen und Ausrüstung ... 45
9.4 Druckluft und Strahlmittel ... 45
9.5 Inspektion der Oberflächenbehandlung ... 45
9.6 Inspektion und Prüfung der Beschichtung/Auskleidung ... 46
9.7 Schichtdicke der Beschichtung/Auskleidung ... 46
9.8 Nachweisprüfung auf Fehlstellen ... 46
9.9 Prüfung der Härte/Aushärtung ... 46
9.10 Reparatur von Mängeln und nadelstichförmigen Fehlern ... 46
9.11 Prüfung der Haftfestigkeit ... 47

10 Anforderungen an die Qualität ... 47

11 Dokumentation ... 48
11.1 Allgemeines ... 48
11.2 Vorschlag zur Durchführung der Arbeiten ... 48
11.3 Arbeitsnachweise/Berichte ... 48
11.4 Inspektions- und Prüfberichte sowie Konformitätsbescheinigungen ... 48
11.5 Abschlussbericht ... 49

Anhang A (informativ) Tabelle zur Berechnung des Taupunkts ... 50

Anhang B (informativ) Auftragen der Dichtmasse (Spachtelmasse) ... 51

Anhang C (informativ) Beispiel für Aufzeichnungen/ein Datenblatt für Beschichtungs-/Auskleidungsarbeiten ... 52

Anhang D (informativ) Beispiel für ein Inspektions- und Prüfdatenblatt für Beschichtungen/Auskleidungen ... 53

Literaturhinweise ... 54

Bilder

Bild B.1 — Schemata für das Auftragen der Dichtmasse ... 51

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen an Beschichtungen und Auskleidungen für Nicht-Expositionsprüfungen ... 27

Tabelle 2 — Anforderungen an Beschichtungen und Auskleidungen für Expositionsprüfungen ... 28

Tabelle 3 — Empfohlene Chemikalien zum Eintauchen[a] 29

Tabelle 4 — Mindestprüfanforderungen für die Vorserienprüfung 32

Tabelle 5 — Typische Schichtdicken basierend auf Industriestandards 43

Tabelle A.1 — Tabelle zur Berechnung des Taupunkts 50